

PENGARUH BOBOT TELUR TERHADAP DAYA TETAS DAN BOBOT TETAS ITIK MAGELANG GENERASI KE-4 DI SATUAN KERJA ITIK BANYUBIRU - AMBARAWA

(The Effect of Egg Weight on the Hatchability and Hatching Weight of the 4th Generation Magelang Duckling at Satuan Kerja Itik Banyubiru - Ambarawa)

Choirunnisa Yuniarinda, Edy Kurnianto, dan Sri Kismiati

Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan dan Pertanian
Universitas Diponegoro, Semarang
Jl. Drh. R. Soejono Koesoemowardojo, Tembalang, Kota Semarang, 50275
E-mail: nisayuniar@gmail.com

ABSTRACT

The study was aimed to determine the effect of egg weight on hatchability and hatching weight of the 4th generation of Magelang ducklings. This research was conducted at the Balai Pembibitan dan Budidaya Ternak Non-Ruminasia (BPBTNR) Satuan Kerja Itik Banyubiru Ambarawa. An amount of 360 eggs which obtained from 48 heads of 4th generation Magelang ducks (G4) (male:female ratio; 1:5) were divided according to the Completely Randomized Design into 3 treatments of egg weight (i.e. heavy (73.2 - 78.0 g), average (68.3 - 73.1 g) and light (63.4 - 68.2 g) respectively, and 8 replications. The incubation was conducted using an automatic incubator, and either temperature or relative humidity was adjusted to the standard for duck eggs. The results showed that the differences in the egg weight had no significant effect on hatchability, but significantly affected ($P < 0,05$) duckling weight at hatch. In conclusion, the heavy egg produces a heavy hatching weight of Magelang duckling

Keywords : Magelang ducks, egg weight, hatchability, hatching weight

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh bobot telur terhadap daya tetas dan bobot tetas itik Magelang generasi ke-4. Penelitian dilaksanakan di Balai Pembibitan dan Budidaya Ternak Non Ruminasia (BPBTNR) Satuan Kerja Itik Banyubiru Ambarawa. Sebanyak 253 butir telur yang diperoleh dari 48 ekor itik Magelang generasi ke-4 (G4) (rasio jantan : betina; 1 : 5), dibagi berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) kedalam 3 perlakuan bobot telur (yaitu berat (73,2 - 78,0 g), sedang (68,3 - 73,1 g), dan ringan (63,4 - 68,2 g), dan 8 ulangan. Penetasan dilakukan menggunakan mesin tetas otomatis dengan suhu dan kelembaban disesuaikan dengan standar penetasan telur itik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan bobot telur berpengaruh tidak nyata terhadap daya tetas, tetapi berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap bobot tetas. Bobot telur yang berat menghasilkan bobot tetas yang berat pula.

Kata kunci: Itik Magelang, bobot telur, daya tetas, bobot tetas

PENDAHULUAN.

Itik adalah jenis unggas air yang dibudidayakan di Indonesia dengan potensi besar penghasil daging dan telur. Indonesia memiliki peluang yang besar sebagai pengeksport daging beserta olahan itik. Salah satu kendala yang dialami yaitu rendahnya kontinuitas produksi pada ketersediaan telur (Herijanto dkk. 2017). Salah satu upaya untuk meningkatkan produktivitas itik yaitu memperbaiki manajemen penetasan. Penetasan

bertujuan untuk menghasilkan individu baru dari suatu proses biologis yang kompleks di dalam telur. Ada dua cara yang dapat dilakukan pada proses penetasan yaitu secara alami maupun buatan. Penetasan secara buatan merupakan upaya dalam mengembangkan kualitas bibit itik (Siboro dkk, 2016).

Indonesia memiliki beberapa jenis itik lokal, salah satu itik lokal Indonesia yang dibudidayakan yaitu itik Magelang. Itik Magelang merupakan itik yang berasal dari Kabupaten Magelang, Jawa Tengah, dan

termasuk dalam tipe dwiguna. Karakteristik Itik Magelang yaitu memiliki warna bulu kecoklatan dengan variasi coklat muda dan memiliki tanda berwarna putih di leher (Kementerian Pertanian, 2013). Rataan produksi telur itik Magelang yaitu 75,44% dari jumlah populasi 15.270 ekor dan menghasilkan bobot telur sebesar 66,15 g. (Sulistiyawan dkk, 2018). Itik Magelang generasi ke-4 merupakan upaya pemuliaan ternak yang bertujuan menjaga kemurnian galur untuk memperbaiki produksi. Penetapan itik Magelang sebagai rumpun itik lokal Indonesia menyebabkan kesadaran terhadap kekayaan sumber daya genetik mengalami peningkatan. Pelestarian dan pengembangan dilakukan sebagai upaya mempertahankan kualitas secara terus-menerus (Kurnianto, 2017). Seleksi merupakan dasar utama pemuliaan ternak yang dilakukan untuk meningkatkan mutu genetik menjadi lebih baik (Nurgartiningih, 2017). Seleksi telur merupakan upaya untuk menghasilkan bibit yang unggul.

Salah satu bentuk seleksi telur adalah seleksi bobot telur. Bobot telur yang digunakan dalam penetasan merupakan aspek penting yang harus diperhatikan. Bobot telur memiliki korelasi positif dengan bobot tetas sehingga dapat digunakan sebagai indikator bobot tetas (Okatama dkk, 2018). Semakin berat bobot telur maka akan menghasilkan anakan yang berat pula. Keberhasilan penetasan dapat ditentukan oleh beberapa faktor, diantaranya yaitu daya tetas dan bobot tetas.

Setelah melalui serangkaian seleksi hingga menghasilkan generasi Ke-4, perlu dilakukan pengujian mengenai bobot telur dan hubungannya dengan performa tetas yang dihasilkan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan dari kelompok bobot telur terhadap daya tetas dan bobot tetas itik Magelang generasi ke-4.

MATERI DAN METODE

Seleksi Telur dan Inkubasi

Penelitian ini menggunakan 360 butir telur yang diperoleh dari 40 ekor itik Magelang generasi ke-4 (G4) umur \pm 67 minggu yang dipelihara dengan 8 ekor jantan dalam 4 kandang pen yang berbeda (rasio jantan:betina; 1:5). Pengumpulan telur dilakukan selama 7 hari berturut-turut, kemudian ditimbang menggunakan timbangan digital (maksimum 3000 g, ketelitian 0,1 g). Telur yang dikoleksi

dibagi menjadi 3 kelompok yaitu berat (73,2 - 78,0 g), sedang (68,3 - 73,1 g), dan ringan (63,4 - 68,2 g) sebagai perlakuan dengan jumlah telur (n) 120 butir pada setiap kelompok.

Inkubasi dilakukan menggunakan mesin tetas otomatis selama 28 hari dengan suhu rata-rata harian 37-38 °C dan kelembaban 55-65%. Selama inkubasi, dilakukan pembalikan telur 3 kali sehari pada hari ke-3 hingga ke-25. Anak itik yang menetas ditandai, dihitung dan ditimbang setelah bulunya kering (Okatama dkk., 2018) untuk mendapatkan bobot tetas. Daya tetas (%) dihitung berdasarkan jumlah telur yang menetas dari sejumlah telur fertil yang diinkubasi (North dan Bell, 1990).

Analisis Data

Data bobot tetas, dan daya tetas dianalisis dengan berdasarkan Rancangan Acak Lengkap menggunakan prosedur *General Linear Model* (GLM) dari SAS. Jika terdapat pengaruh kelompok bobot telur maka diuji lanjut menggunakan *Duncan's new multiple range test* (Shinjo, 1990). Hubungan antara bobot telur dan bobot tetas dihitung untuk menentukan persamaan regresi (Sembiring, 1995).

HASIL DAN PEMBAHASAN.

Daya Tetas Itik Magelang

Rata-rata daya tetas dan bobot tetas dapat dilihat pada Tabel 1. Rata-rata daya tetas itik Magelang (G4) selama penelitian sebesar 37,68% - 45,28%. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa bobot telur yang diinkubasi tidak mempengaruhi daya tetas telur. Hal ini dikarenakan pada penelitian ini menggunakan umur induk, ransum, pemutaran telur tetas, temperatur serta kelembaban mesin tetas yang sama. King'ori (2011) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi daya tetas antara lain adalah strain, umur induk, nutrisi ransum, telur (bobot, kualitas, penyimpanan) dan suhu mesin tetas.

Persentase daya tetas yang diperoleh pada penelitian ini lebih rendah dibandingkan dengan penelitian Kadri dkk. (2017) yang melaporkan daya tetas telur itik Magelang (G3) umur 6 bulan mencapai 58,59%. Rendahnya daya tetas tersebut dapat disebabkan oleh perbedaan umur induk. Peneliti lain, Zakaria *et al.* (2005) menyatakan bahwa daya tetas pada induk muda lebih tinggi dibandingkan dengan induk tua.

Umur induk yang tua berdampak pada

Tabel 1. Rataan bobot telur, bobot tetas dan daya tetas itik magelang generasi ke-4

Kelompok bobot telur	n	Bobot telur (g)	Bobot tetas (g)	Daya tetas (%)
Berat	120	74,92±1,28	39,59±2,48 ^a	44,19±27,82
Sedang	120	70,23±1,40	38,00±2,73 ^b	45,28±21,88
Ringan	120	65,55±1,40	35,43±2,42 ^c	37,68± 9,26

^{abc}rataan pada kolom bobot tetas dengan superskrip yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata ($p < 0,05$)

kualitas telur yang dihasilkan. Penurunan kualitas telur disebabkan oleh kemampuan fungsi organ reproduksi yang berkurang. Latifa dan Sarmanu (2008) menyatakan bahwa bertambahnya umur induk berhubungan dengan penurunan fungsi fisiologis organ reproduksi. Hal tersebut berdampak pada kualitas telur yang menurun sehingga menyebabkan persentase daya tetas rendah.

Faktor yang menyebabkan bobot telur selama penelitian tidak berpengaruh terhadap daya tetas yaitu pemberian ransum yang sama selama pemeliharaan. Ahyodi dkk. (2014) menyatakan bahwa kandungan nutrisi ransum dengan kualitas yang sama selama pemeliharaan menyebabkan kemampuan untuk mempertahankan daya tetas cenderung sama walaupun terdapat perbedaan pada bobot telur. Sa'diah dkk. (2015) menambahkan bahwa daya tetas dikaitkan dengan perkembangan embrio pada proses metabolisme dalam telur saat inkubasi. Perkembangan embrio pada telur terjadi di luar tubuh induk sehingga nutrisi yang dibutuhkan bersumber pada komponen telur yaitu kuning dan putih telur dengan bantuan membran yang menyelimuti.

Faktor lain yang menyebabkan bobot telur tidak berpengaruh terhadap daya tetas adalah proses penetasan dengan pemutaran dan penggunaan suhu mesin tetas yang sama. Hal ini serupa dengan penelitian Dewanti dkk. (2014) bahwa pemutaran telur tetas pada bobot telur yang berbeda tidak mempengaruhi daya tetas.

Bobot Tetas Itik Magelang

Berdasarkan Tabel 1, diketahui bahwa bobot telur memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap bobot bobot tetas itik Magelang. Rataan bobot tetas itik Magelang (G4) selama penelitian sebesar 35,43 g – 39,59 g. Bobot telur kategori berat menghasilkan bobot tetas tertinggi dan bobot telur kategori ringan menghasilkan bobot tetas terendah. Hal ini sesuai dengan Iqbal et al. (2016) yang menyatakan bahwa ukuran bobot

tetas yang kecil berasal dari telur kecil sedangkan bobot tetas yang besar berasal dari telur besar. Bobot telur yang berat memiliki komponen telur yang lebih banyak dibandingkan telur kecil. Paputungan dkk. (2017), menjelaskan bahwa banyaknya kandungan internal telur seperti kuning telur dan putih telur dapat menentukan besarnya bobot telur sehingga menyebabkan bobot tetas yang dihasilkan menjadi besar karena tersedianya cadangan makanan yang banyak saat perkembangan embrio. Perkembangan embrio pada telur dipengaruhi oleh faktor dari dalam dan dari luar. Faktor dari dalam yaitu cadangan makanan yang tersedia di dalam telur tersebut, sedangkan faktor dari luar yaitu lingkungan selama inkubasi. Dewanti dkk. (2014) menyatakan ukuran telur yang semakin besar memiliki jumlah kandungan nutrisi yang lebih banyak dari telur kecil, sehingga lebih banyak nutrisi yang digunakan untuk pertumbuhan embrio.

Hubungan antara bobot telur dengan bobot tetas ditunjukkan dengan persamaan analisis regresi. Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa hubungan antara bobot telur (x) dengan bobot tetas (y) dilihat dari persamaan regresi $Y = 9,229 + 0,403x$ dengan koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,31. Keragaman faktor bobot tetas itik Magelang (G4) yang dipengaruhi oleh keragaman faktor bobot telur sebesar 0,31 atau 31% (ditunjukkan oleh nilai koefisien determinasi), sedangkan faktor lainnya memiliki pengaruh sebesar 69%. Harinaldi (2005) menyatakan bahwa koefisien determinasi berfungsi untuk mengukur kekuatan hubungan antara variabel bebas x terhadap variabel terikat y tanpa menilai sifat relasinya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa bahwa bobot telur (63,4-78,0 g) tidak merubah persentase daya tetas. Bobot telur

kategori berat menghasilkan bobot tetas tertinggi dan keragaman bobot tetas dipengaruhi oleh keragaman bobot telur.

Saran

Saran untuk pengembangan itik Magelang selanjutnya yaitu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai daya hidup (*liveability*) untuk mengetahui kemampuan hidup sehingga diperoleh penggunaan bobot telur yang baik dalam menghasilkan daya tetas dan bobot tetas yang tinggi

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyodi, F., K. Nova dan T. Kurtini. 2014. Pengaruh bobot telur terhadap fertilitas, susut tetas, daya tetas dan bobot tetas telur kalkun. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 2(1): 19-25.
- Dewanti, R., Yuhan dan Sudiyono. 2014. Pengaruh bobot dan frekuensi pemutaran telur terhadap fertilitas, daya tetas dan bobot tetas itik lokal. *Buletin Peternakan*. 38(1): 16-20.
- Harinaldi. 2005. *Prinsip-prinsip Statistika untuk Teknik dan Sains*. Erlangga, Jakarta.
- Herijanto, S., Supranoto dan E. Tugiyanti. 2017. Peforma itik yang diberi pakan silase limbah sayuran pasar. *JITP*, 5(2): 80-85.
- Iqbal, J., S.H. Khan, N. Mukhtar, T. Ahmed, and R.A. Pasha. 2016. Effect of egg size (weight) and age on hatching performance and chick quality of broiler breeder. *J. Appl. Anim. Res.*, 44(1): 54-64.
- Jaya, I. 2019. *Penerapan Statistika untuk Penelitian Pendidikan*. Penada Media, Jakarta.
- Kadri, A., Sutopo, dan E. Kurnianto. 2017. Pengaruh indeks bentuk telur terhadap fertilitas, daya tetas dan bobot tetas pada itik magelang di satuan kerja itik Banyubiru dan kelompok tani ternak itik sido rukun Magelang. *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Peternakan Berkelanjutan 9*. Sumedang, 15 November 2017. Hal 22-28.
- Kementerian Pertanian. 2013. Keputusan Menteri Pertanian Nomor 701/Kpts/PD.410/2/2013 tentang Penetapan Rumpun Itik Magelang, Menteri Pertanian.
- King'ori, A. M. 2011. Review of the factors that influence egg fertility and hatchability in poultry. *J. Poult. Sci.* 10(6): 483-492
- Kurnianto, E. 2017. Sumber daya genetik ternak lokal. *Prosiding Seminar Teknologi dan Agribisnis Peternakan V*, 18 November 2017. Hal: 23-33.
- Latifa, R. dan Sarmanu. 2008. Manipulasi reproduksi pada itik petelur afkir dengan pregnant mare serum gonadotropin. *Jurnal Penelitian Medika Eksakta*. 7(1): 83-91
- North, M. D. and D. D. Bell. 1990. *Commercial Chicken Production Manual*. 4th Edition. The Avi Publishing Co. Inc. Westport, Conecticut.
- Nurgiartiningsih, A. 2017. *Pengantar Parameter Genetik pada Ternak Cetakan Pertama*. UB Press, Malang.
- Okatama, M. S., S. Maylinda, dan V. M. A. Nurgiartiningsih. 2018. Hubungan bobot telur dan indeks telur dengan bobot tetas itik dabung di kabupaten Bangkalan. *Jurnal Ternak Tropika*. 19(1): 1-8.
- Paputungan, S., L.J. Lambey, L.S. Tangkau dan J. Laihad. 2017. Pengaruh bobot telur tetas itik terhadap perkembangan embrio, fertilitas dan bobot tetas. *Zootek*, 37(1): 96-116.
- Sa'diah, I.N., D. Garnida dan A. Mushawwir. 2015. Mortalitas embrio dan daya tetas itik lokal (*Anas sp.*) berdasarkan pola pengaturan temperatur mesin tetas. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 4(3): 1-12.
- Sembiring, R. K. 1995. *Analisis Regresi Edisi 2*. Penerbit Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Shinjo, A. 1990. *First Course in Statistics*. 1st Ed., University of the Ryukyus, Nishihara - cho, Okinawa, Japan.
- Siboro N., D. Garnida dan I. Setiawan. 2016. Pengaruh umur induk itik dan specific gravity terhadap karakteristik tetasan. *Jurnal Ilmu Ternak*. 5(4): 1-7.
- Sulistyawan, I. H., Ismoyowati, dan D. Indrasanti. 2018. Perbedaan produksi dan kualitas telur itik tegal dan itik magelang di tingkat peternak. *Prosiding Seminar Teknologi dan Agribisnis Peternakan IV*. 7 Juli 2018. Hal 205-209.
- Zakaria, A. H., P.W. Plumstead, H. Romero-Sanchez, N. Leksrisompong, J. Osborne dan J. Brake. 2005. Oviposition pattern, egg weight, fertility, and hatchability of young and old broiler breeders. *J. Poult. Sci.* 84: 1505-150.